

# IZ ZAKLADNICE SLOVENSKEGA FARMACEVTSKEGA DRUŠTVA: KNJIGA FARMACEVTSKA DOGNANJA IZ LETA 1804

## FROM THE TREASURY OF THE SLOVENIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY: PHARMACEUTISCHE ERFARUNGEN FROM 1804

AVTOR / AUTHOR:

Katarina Kraner, mag. farm.<sup>1,2</sup>

Prof. dr. Aleš Obreza, mag. farm.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo,  
Katedra za farmacevtsko kemijo,  
Aškerčeva 7, 1000 Ljubljana

<sup>2</sup> JZ Lekarna Ljubljana, enota Centralna lekarna,  
Komenskega ulica 11, 1000 Ljubljana

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:

E-mail: ales.obreza@ffa.uni-lj.si

### POVZETEK

V članku je predstavljena knjiga Georga W. Rūdeja »Farmaceutska dognanja« (Pharmaceutische Erfahrungen), ki je bila shranjena v knjižnici Slovenskega farmacevtskega društva. V njej so opisani izdelava, vrednotenje in uporaba zdravil, ki vsebujejo rastlinske droge, anorganske in organske snovi, v takrat znanih farmacevtskih oblikah. Način avtorjevega razmišljanja, pisanja in številni nasveti za delo v lekarni dajo knjigi pridih kakovostnega strokovnega priročnika, ki nas popelje v svet lekarnarjev zgodnjega 19. stoletja.

### KLJUČNE BESEDE:

knjiga, Rūde, zgodovina farmacije, 19. stoletje

### ABSTRACT

The article presents a book written by Georg W. Rūde: "Pharmaceutische Erfahrungen", which was stored in the library of the Slovenian Pharmaceutical Society. It contains description of the preparation, analytical evaluation and use of medicinal products containing herbal drugs, inorganic and organic substances, in then known dosage forms. The author's way of thinking, writing and a number of useful tips for working in a pharmacy give the book a touch of a quality professional manual that takes us to the world of pharmacists of the early 19<sup>th</sup> century.

### KEY WORDS:

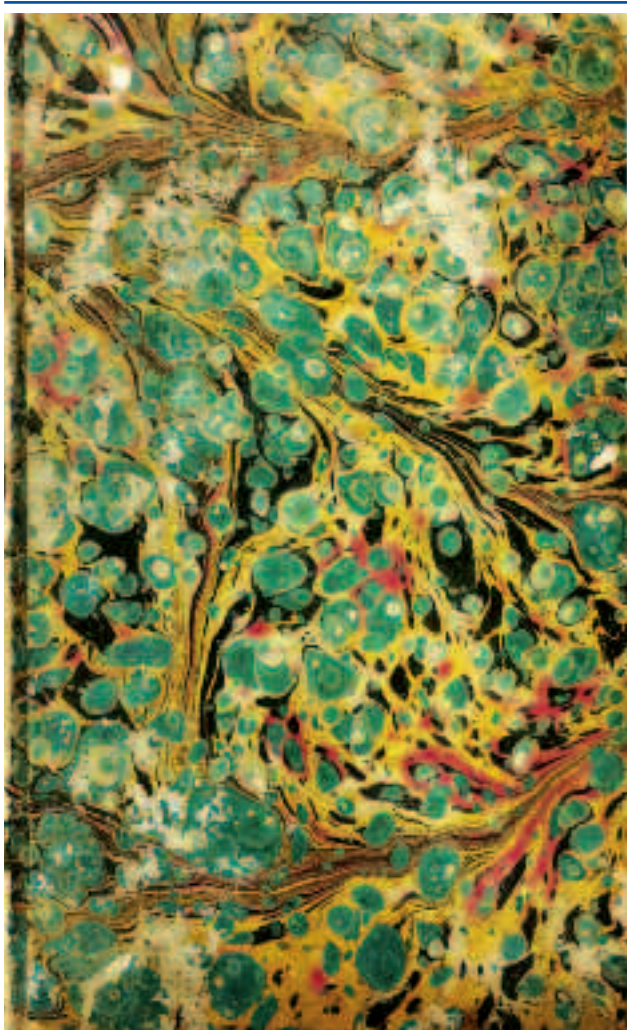
book, history of pharmacy, Rūde, 19<sup>th</sup> century

## 1 UVOD

V kletnih prostorih Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani je bilo shranjenih več kot 500 del knjižnice Slovenskega farmacevtskega društva (SFD), ki se je zaradi pomanjkanja prostora na fakulteti dopolnjevala z znanstvenimi in strokovnimi revijami in knjigami zaposlenih. Med obnovo Aškerčeve ceste leta 2008 je bila poškodovana stena kletnih prostorov fakultete, ki jih je zalila meteorna voda. Takratno vodstvo fakultete je sprožilo akcijo reševanja za farmacevtsko stroko pomembnega gradiva, med katerega smo uvrstili tudi vsa dela, nastala pred letom 1900. Knjige iz omenjenega obdobja so napisane večinoma v nemškem



jeziku, do sedaj so bila delno prevedena in kritično ovrednotena štiri dela v sklopu petih magistrskih nalog (1-5). Obdobje, v katerem je nastala Rūdejeva knjiga »Farmaceutska dognanja« (sliki 1 in 2), je zaznamovala t. i. dvojna revolucija, ki je zajemala politično in industrijsko revolucijo. Slednja je zaradi razvoja novih, naprednejših postopkov in razširitve nabora materialov povzročila razmah vseh naravoslovnih ved. Korenite spremembe na področju kemije in sorodnih ved je sprožil tudi Friedrich W. A. Sertürner, ki je leta 1805 prvi uspešno izoliral alkaloid morfin iz opija (6). S tem je spodbudil razvoj različnih ekstrakcijskih metod in postopkov izolacije učinkovin, ki so jih v veliki meri izvajali prav v lekarnah.



Slika 1: Platnice knjige »Farmaceutska dognanja« iz leta 1815 (fotografija: K. Kraner).

Figure 1: Cover of the book »Pharmaceutische Erfahrungen« from the year 1815 (photo: K. Kraner).



Slika 2: Naslovna stran knjige (fotografija: K. Kraner).  
Figure 2: Title page of the book (photo: K. Kraner).

Na tem mestu je treba poudariti, da je bil obravnavani del knjige napisan leta 1804, eno leto pred Sertürnerjevo izolacijo morfina. Zaradi tega opisi izolacije učinkovin iz rastlinskega materiala temeljijo na podlagi takrat veljavnega prepričanja, da so nosilci farmakološkega delovanja kisline in hlapne snovi (7).

## 2<sup>O</sup> AVTORJU KNJIGE

O življenju Geoga Wilhelma Rūdeja ne obstaja veliko zapisov. Najboljši vpogled v njegovo življenje in delo nam ponuja avtobiografija, ki je bila objavljena v reviji *Archiv des Apotheker-Vereins* v Lemgu leta 1831 (8), posvečena znamenitima kemikoma Justusu Liebigu in Friedrichu Wöhlerju, začetnikoma organske kemije.

Rūde se je rodil 30. junija 1765 v Kasslu, Nemčiji. Kot edinemu živečemu moškemu potomcu lekarnarja Avgusta Johanna Friedricha Rūdeja, mu je bilo usojeno nadaljevati tradicijo in prevzeti vodenje družinske lekarne. Rūde je šolanje začel prej kot pri desetih letih (verjetno pri petih letih z domačim učiteljem, kot je bilo v tistih časih pogosto pri bogatejših meščanih). Njegov krstni boter, Georg Wilhelm

Stein, prorektor *Collegio Carolino* v Kasslu in uveljavljen profesor porodničarstva, je desetletnemu Rūdeju omogočil vpis in šolanje na tej ustanovi. Tu je ostal štiri leta, se posvečal študiju medicine in šolanje zaključil s priznanjem. Šele po smrti očeta je šel v uk za lekarnarja, da bi prevzel domačo lekarno. Pod svoje okrilje ga je vzel Peter Salzwedel iz Frankfurta na Majni, kjer je ostal do svojega 19. leta. Usposabljanje je nadaljeval v številnih lekarnah po vsej Nemčiji, dokler ni pri 22 letih opravil ustnega zagovora pri takratnem *Collegio medico*, ki mu je podelil dovoljenje za samostojno upravljanje lekarne, in zaprisegel hesenški medicinski zbornici. Njegovo šolanje je bilo v skladu s tedanjimi praksami in je trajalo precej primerljivo kot danes, z nekaj let zgodnejšim začetkom. Če je lekarnar želel odpreti svojo lekarno, je moral opraviti izpit na medicinski fakulteti, kjer je potem tudi zaprisegel.

Rūde je pri 23 letih prevzel vodenje domače lekarne. Iz originalnega besedila sklepamo, da sta mu bila v veliko oporo mati, vdova dveh uveljavljenih lekarnarjev, in g. Unger, ki je opravljal delo provizorja lekarne (tj. farmacevt, ki v tuji lekarni deluje kot njen vodja ali upravitelj). Če potegnemo vzporednice med Rūdejem in današnjim farmacevtom, lahko sklepamo, da bi v idealnih razmerah Rūde ob pomoči matere in g. Ungerja delal in se od njiju učil vodenja lekarne, dokler ne bi nabral dovolj izkušenj za samostojno upravljanje. Žal je mati hudo zbolela in Rūdeju ni mogla več pomagati, g. Unger pa je iz neznanih razlogov zapustil lekarno in jo prepustil v roke mladega Rūdeja.

Rūde se je poročil z Anno Barbaro Nagel, ki je rodila štiri otroke, vendar je pri življenju ostal le najstarejši sin. Kot štiriindvajsetletnik je Rūde zaradi finančnih in zakonskih težav zapustil dom in družino ter se pod psevdonimom Herrmann podal na potovanje po Nemčiji in sosednjih državah. Pot ga je zanesla tudi v London, kjer je bival eno leto. Po vrnitvi je ponovno prevzel vodenje domače lekarne in leta 1804 izdal svoj literarni prvenec »Farmaceutska dognanja« (*Pharmaceutische Erfahrungen*). Knjiga je bila zaradi številnih primerov praktičnih izboljšav pri izdelavi zdravil v lekarniški stroki sprejeta z odobravanjem, kar potrjuje večinoma pozitivna ocena krajšega povzetka v zborniku iz Heidelberga (9). Verjetno so po prebiranju besedila številne Rūdejeve predloge nemški lekarnarji začeli uporabljati pri svojem delu. Vseeno pa je v istem prispevku omenjena tudi prepogosta in neupravičena kritika uveljavljenih kolegov.

Po Napoleonovi razpustitvi Svetega rimskega cesarstva 1806 je za Rūdeja napočilo zlato obdobje, saj so ga leta 1808 imenovali za kraljevega vestfalskega dvornega lekarnarja, člana zdravstvenega sveta, ki je spadal pod franco-

sko vojno ministrstvo, in oskrbnika bolnišnic ter celotne vojske v domačem okrožju. Vendar blagostanje ni trajalo dolgo. Ob ponovnem prevzemu oblasti po koncu francoske okupacije je prejšnji regent na pobudo stroke Rūdeju odvzel vse politične in akademske funkcije. Skupina nezadovoljnih kolegov je spodbudila množico, da je razdejala in požgala njegovo domovanje (8). Vsemu hudemu se je pridružilo še drastično pomanjkanje denarja. Rūde se je zato umaknil v osamo. Potoval je po Nemčiji, pisal znanstvene članke in leta 1815 objavil nadaljevanje svojih Farmaceutskih dognanj.

Iz navedenega lahko sklepamo, da se je Rūde nekoliko nerodno pridružil silam, ki so konec 18. stoletja vodile v politične in svetovnonazorske spremembe. Kratkoročno mu je sprememba oblasti koristila, po restavraciji pa je pričakovano izgubil vse pomembnejše funkcije in padel v nemilost. Ponovna menjava oblasti ga je zagotovo materialno in finančno prizadela, verjetno pa je vseeno obdržal dovolj lastnih sredstev, da se je odpravil na pot, ki bi jo morda lahko označili kot začasen umik, beg. Verjetno, a skoraj nemogoče je dokazati, da so mu pri tem materialno pomagali somišljeniki, morda simpatizerji francoskega režima, saj je bilo politično stanje po odhodu Francozov in razpustu Svetega rimskega cesarstva v zahodnih nemških deželah še več desetletij zelo nestabilno.

Po delni rehabilitaciji je bil Rūde leta 1821 s strani medicinske fakultete v Marburgu razglašen za doktorja farmacije, a je njegova politična izolacija trajala vse do menjave regenta. Točnega datuma Rūdejeve smrti ne poznamo, domnevamo, da je umrl leta 1830 ali 1831, v 65. letu starosti (8).

## 3 KNJIGA »FARMACEVTSKA DOGNANJA«

Podatkov o nakladi za Rūdejevo knjigo »Farmaceutska dognanja« ni možno dobiti. Naklada je bila pri podobnih knjigah v tiskarni *Johann Benjamin Georg Fleischers Buchhandlung* iz Leipziga navadno nekaj sto izvodov. Tiskarno je imela družina v lasti od leta 1788 do konca 19. stoletja. Glede na verjetno dva, morda tri ponatise Rūdejeve knjige lahko sklepamo, da so natisnili približno 1000 izvodov, ki jih navajata tudi krajši opis knjižnih del iz Heidelberga 1817 (9) in seznam natisnjenih knjig iz Nördlingena na Bavarskem 1816 (10). V slednjem navajajo tudi ceno 2 f, 36 kr (2 feniga, 36 krajcarjev). Knjiga je bila verjetno znana



širšemu krogu lekarnarjev, njen pomen tako v svetovnem merilu kot za SFD pa je zlasti v tem, da kot priročnik predstavlja eno izmed zadnjih publikacij pred velikimi spremembami na področju kemije in farmacije, sproženimi z izolacijami alkaloidov, sintezo sečnine ...

Izvod Rūdejeve knjige hrani tudi Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani, prvotno pa je bil v sklopu knjižnice SFD. Kljub poskusom nam zaradi izgubljenih katalogov ni uspelo ugotoviti, kdaj je knjiga prišla v knjižnico SFD in kdo je bil njen lastnik pred tem. Poleg tega lahko zgolj ugibamo, koliko bralcev je knjiga imela od takrat. Po mnenju avtorjev jih je bilo relativno malo zaradi težkega, dvesto let starega nemškega jezika, poleg tega se je z zgodovino farmacije na fakulteti resno ukvarjala le peščica zaposlenih, večina zaposlenih na fakulteti in članov SFD pa tudi ni vedela ničesar o obstoju knjige v knjižnici SFD.

V sklopu raziskave smo se zato osredotočili na vsebino in zgodovinski okvir nastanka knjige. Prevedli in kritično ovrednotili smo 27 poglavij prvega dela knjige, napisane leta 1804. Celotna magistrska naloga s prevodom je dostopna na spletni strani repozitorija Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani (5). Med prevajanjem nemškega besedila smo posebno pozornost namenili avtorjevemu slogu pisanja. Zelo dolge, zapletene, večstavčne povedi, ki nevesčemu bralcu predstavljajo veliko oviro pri razumevanju besedila in so značilne za Rūdejev slog, smo skušali v prevodu čim bolj ohraniti. Zaradi razumljivosti besedila to ni bilo povsod mogoče, zato smo povedi, ki obsegajo tudi celo stran knjige, razdelili na več krajših, pri tem pa skušali ohraniti njihovo sporočilo. Pri vrednotenju Rūdejevih zapisov, kritik in predlogov smo upoštevali obdobje, ko je avtor delo napisal. Naša želja je bila, da bralcu omogočimo in olajšamo vpogled v stopnjo razvoja farmacije na začetku 19. stoletja in način razmišljanja takratnega lekarnarja.

Avtor se je v knjigi posvetil zlasti rastlinskim drogam, pa tudi nekaterim anorganskim in organskim snovem ter tedaj znanim in uporabljanim farmacevtskim oblikam. Večine predstavljenih sestavin danes ne uporabljamo več, nekaj pa se jih je ohranilo in so stalnica materije medike. Rūde je opisal pogoste napake pri predpisovanju in izdelavi zdravil ter predlagal izboljšave v skladu z lastnimi idejami in izumi. Pri tem je navajal različne vire, ki bralcu omogočajo vpogled v druga dela, ki so bila takrat na voljo. To in številni praktični nasveti za delo v lekarni uvrščajo knjigo med priročnike, ki so izobraževali lekarnarje zgodnjega 19. stoletja. V nadaljevanju bomo predstavili nekaj izbranih primerov Rūdejeve dobre in slabe prakse ter značilnosti avtorjevega sloga pisanja.

Najbolj značilen primer je opis priprave zdravil iz aloje. Ob koncu 18. stoletja so na koščke narezane liste rastline ekstrahirali s segreto vodo. Avtor je pravilno opazil, da se pri tem izločita gel in sok aloje ter nastane »gumijast ekstrakt«, za katerega trdi, da je slabo topen v vodi. Njegovo ugotovitev potrjuje sestava gela aloje, v katerem so težko topni polisaharidi, kot so pektin, celuloza in glukomanan (11, 12). Zaradi načina obdelave listov avtor ugotavlja, da so »smolne snovi močno združene z gumiji«, pri čemer smolne snovi predstavljajo izloček iz obžilnih kanalov alojinih listov, ki vsebujejo antrakinonske glikozide (13). Na tem mestu moramo omeniti Rūdejev poetičen zapis: »Aber das Harz! Das Harz!! Das, wenigstens hier, so unschuldige Harz!!!« (Ampak smola! Smola!! Vsaj tukaj tako nedolžna smola!!!), ki smo ga zaradi slogovnih posebnosti v prevodu ohranili. Ta zapis vsebuje avtorjev čustveni naboj in spretno uporabo retoričnih veščin, s katerimi je želel pri bralcu izzvati večje zanimanje za tematiko in ga prepričati v svoj prav. Rūde je na splošno uspešno in na nekaterih mestih zelo neposredno uveljavljal svoje mnenje o posameznih pripravkih, hkrati pa ostro kritiziral lekarnarje (konkurenci), ki so bili drugačnega mnenja glede izdelave zdravil ali izbora vhodnih surovin. Zaradi nezadostnega poznavanja rastline in učinkovin v njej pa je Rūde zmotno trdil, da je za dražeče delovanje pripravka v črevesju odgovorna celotna rastlina in ne alojin sok, nepravilno imenovan alojina smola. Danes vemo, da so le v alojinem soku spojine, ki delujejo, kot je opisano v knjigi.

V poglavju o pomarančnih olupkih je Rūde predstavil takrat razširjen način njihove obdelave, pri katerem so olupke namakali v vodi, jim nato odrezali mezokarp in jih v zaključni fazi posušili. Avtor se s tem postopkom iz upravičenih razlogov ni strinjal, saj je po njegovem mnenju med namakanjem olupkov v vodi prišlo do izgube v vodi topnih učinkovin. V nadaljevanju tega poglavja je želel bralca prepričati o prednostih pomaranč z otoka Curaçao, nizozemske kolonije v Antilih, pred tistimi, ki prihajajo iz Malage v Španiji, čeprav so podnebne razmere v obeh krajih približno enako ugodne za rast pomarančevca, transport do Evrope pa je za južnoameriški otok občutno daljši. Iz tega lahko sklepamo, da so bili sadeži z Antilov, nabrani v zgodnejšem, verjetno še nezrelem stanju, zagotovo prej kot tisti iz Španije, saj so morali ostati sveži dlje časa. Zgodnje nabiranje plodov posledično vpliva na zmanjšano vsebnost grenčin in eteričnega olja, saj je bil zoritveni proces, v katerem nastajajo, predčasno prekinjen. Kljub temu, da je Rūde zagovarjal večvrednost južnoameriških pomarančnih olupkov zaradi večje vsebnosti učinkovin, le s težavo zaupamo njegovi presoji, sploh če upoštevamo, da ob koncu

18. stoletja niso imeli primernih postopkov in aparaturo za natančno določanje vsebnosti posameznih sestavin. Poleg tega so skoraj vsi drugi avtorji dajali prednost španskim pomarančam. Zakaj je bil avtor tako zelo prepričan o kakovosti pomaranč z otoka Curaçaa, da jih je v svoji knjigi odkrito reklamiral, ostaja neznanka. Glede na celotno besedilo lahko sklepamo, da gre tudi v tem primeru za neprikrito reklamo njegovih zdravil, verjetno, tega ne moremo dokazati, pa je imel tudi neposredne koristi od uvoza pomaranč z Antilov.

V knjigi je Rūde zapisal tudi nekaj receptur, pri katerih zelo natančno podaja masne oziroma volumske količine posameznih sestavin. Pri preverjanju njegovih zapisov smo našli na več težav. Kot merske enote je uporabljal funte, unče, kvente, lote in grane. Pri poskusu njihove pretvorbe v sodobne masne enote smo odkrili, da je na ozemlju današnje Nemčije in Avstrije v tem času vladala popolna zmeda pri dolžinskih, volumskih in masnih enotah. Vsako okrožje, grofija, svobodno mesto je imelo svoj merski sistem, ki se je znotraj mest dodatno spreminjal. V obdobju razsvetljenstva, francoske revolucije in posledično v Napoleonovi dobi pojavila gibanja, ki so želela z uvedbo kilograma in metra te sisteme reformirati, vendar v obdobju izida prevedene knjige še niso dosegli poenotenja. Največje zasluge za postopno poenotenje merskih enot v kontinentalni Evropi sta verjetno imela Lagrange in Laplace v začetku devetdesetih let 18. stoletja, ko sta postavila osnovni enoti za maso gram in dolžino meter. Pri tem seveda ne smemo zanemariti prispevka Cassinija in nesrečnega Lavoisierja. Kot primer proučevanja nekdanjih merskih enot tu navajamo pripravo sirupa, večje število primerov je vključeno v magistrski nalogi.

Do leta 1858 je na splošno veljalo, da so kvent (*quent*) definirali kot 1/4 lota, tega pa kot 1/30 funta (*pfund*). Zaradi prej navedenih razlogov je masa kventa variirala med 1,667 in 3,907 g, masa lota pa med 14,606 in 16,667 g (14). Skoraj nemogoče je predvideti, katere mase je imel avtor dejansko v mislih, ko je zapisal posamezno recepturo. Pri predpisu za izdelavo sirupa, ki pravi, da »*k mestnemu funtu*« *sladkorja dodamo 9 unč vode*«, je treba upoštevati tudi, da je pred letom 1858 lekarniški funt predstavljal 3/4 navadnega oziroma mestnega funta (14). Predpostavili smo, da ena unča predstavlja 29,167 g, lekarniški funt pa 350 g, in ugotovili, da bi z navedenim predpisom pripravili sirup, ki vsebuje približno 64 masnih odstotkov saharoze (*sirupus simplex*). Z navedeno recepturo bi tako izdelali sirup, ki je v skladu z današnjimi standardi, saj je v Formulariumu Slovenicum zapisano, da so sirupi viskozne vodne farmacevtske oblike sladkega

okusa, ki vsebujejo saharozo v koncentraciji najmanj 45 masnih odstotkov (15).

V knjigi je predstavljen tudi postopek priprave pilul z živosrebrom(II) kloridom in mazila s cinabaritom. Pilule, ki so predhodnik današnjih trdnih peroralnih farmacevtskih oblik, tablet, dražejev in kapsul, so bile v Ph. Jug. II še oficinalna oblika in definirane kot farmacevtska oblika okrogle oblike, ki se izdeluje tako, da zdravilno učinkovino in pomožne snovi predelamo v čvrsto testo, ki ga nato na pilularki razrežemo. Na podoben način so jih izdelovali tudi ob koncu 18. stoletja, le da so zdravilno učinkovino pomešali med krušne drobtine. Izbira tega ogrodja ni bila najbolj posrečena, saj so se krušni delci po sušenju močno sprijeli, pilule pa so postale po avtorjevem zapisu »*trde kot kamen in nerazgradljive*«. Rūde je v knjigi opisal pogost pojav, ko so se pilule z blatom izločale v nespremenjeni obliki. Da bi se temu izognil, je predlagal uporabo zmesi posušenih krušnih drobtin in sladkorja v razmerju 1 : 1. Ideja s tehnološkega vidika takratnega časa ni slaba, saj s sladkorjem dodamo v vodi topno sestavino, ki omogoča in pospeši razpad farmacevtske oblike.

Rūde je na primeru živosrebrih učinkovin opisal tudi pripravo dermalnih farmacevtskih oblik. Obdobje, v katerem je nastalo Rūdejevo delo, pomeni ravno vrhunec uporabe živosrebrih učinkovin v terapiji, hkrati pa se je širilo zavedanje, da je treba zmanjšati toksične učinke, ki so se pojavljali pri njihovi uporabi (16). Pri pripravi mazil z elementarnim živim srebrom, kot je bilo v navadi ob koncu 18. stoletja, je Rūde opazil težavo, da je homogenizacija mazila z živim srebrom zaradi fizikalnih lastnosti kovine težavna. Zato je avtor predlagal predhodno »*usmrtitev*« živega srebra. To poimenovanje izhaja iz alkimističnega prepričanja, da so kovine žive, njihove rude (oksidi, sulfidi) pa mrtve in jih je možno s segrevanjem oživetiti. V predstavljenem primeru gre za obraten postopek, kjer živo srebro »ubijemo«, da dobimo njegov sulfid cinabarit (HgS). Ker lahko dobljeni kristal zmeljemo, je nadaljnja izdelava mazila z uporabo prahu preprostejša. Tako lahko rečemo, da je avtorjeva zamisel s tehnološkega vidika dobra, poleg tega je ustrezna tudi terapevtska uporaba, upoštevajoč materijo mediko začetka 19. stoletja. Zanimivo pa je, da se je Rūde namesto elementarnega živega srebra, takrat že razširjenih živosrebrovega(II) oksida in precipitata (živosrebrom amino-klorid) (17), odločil za vgrajevanje najpogostejše rude, cinabarita. Zlasti uporaba rdečega, lahko tudi rumenega, živosrebrovega(II) oksida je pri pripravi dermalnih farmacevtskih oblik enostavnejša in omogoča lažjo homogenizacijo. Cinabarit je tudi cenejši, kljub navadno manjši čistosti surovine, kar je verjetno vplivalo na Rūdejevo izbiro.



## 4 SKLEPI

Med prebiranjem Rūdejevega besedila oziroma izbranih prevedenih poglavij ugotovimo, da njegova razmišljanja ustrezajo duhu tedanjega časa, znanju in tudi opremi, ki je bila lekarnarjem na voljo v začetku 19. stoletja. Za nekatere Rūdejeve zamisli lahko rečemo, da so bile mnogo pred svojim časom in so aktualne tudi dobrih dvesto let po svoji objavi (npr. priprava sirupov, poparkov, prevretkov, pridobivanje eteričnih olj itd.), kar je presenetljivo, sploh če upoštevamo omejitve, s katerimi se je moral dnevno soočati. Za avtorja je značilno, da njegovo znanje izhaja iz dolgotletne prakse, nima pa globljega razumevanja procesov, kar je povsem razumljivo, saj je knjiga izšla še pred letom 1805, ko je Friedrichu W. A. Sertürnerju uspelo izoliral alkaloid morfin in je s tem sprožil pravo revolucijo v kemiji in sorodnih vedah, tudi farmaciji. Vsekakor je knjiga »Farmacevtska dognanja« v času svojega nastanka predstavljala uporaben priročnik za opravljanje lekarniškega dela. Najpomembnejše sporočilo farmacevtu 21. stoletja pri opravljanju njegovega dela je, da je treba pridobljeno znanje dopolnjevati in izpopolnjevati, novosti pa v prakso vključevati po kritičnem premisleku.

## 5 LITERATURA

1. Pavlin M. *Prevod in kritično ovrednotenje farmakognostičnega dela Ehrmannovega učbenika iz leta 1834 s pomočjo Hagerjeve podatkovne zbirke*. Fakulteta za farmacijo, Ljubljana: 2011: 131 str.
2. Bedič T. *Prevod in kritično ovrednotenje farmacevtsko-kemijskega dela Ehrmannovega učbenika iz leta 1834 s pomočjo Hagerjeve podatkovne zbirke*. Fakulteta za farmacijo, Ljubljana: 2011: 102 str.
3. Rekar B. *Najzlahotnejša umetnost kemije, prevod izbranih poglavij in kritično ovrednotenje dela Christopherja Glaserja, popolni kemik iz leta 1677*. Fakulteta za farmacijo, Ljubljana: 2014: 90 str.
4. Hiti S. *Terminologija zdravilnih učinkovin in pomožnih snovi v Synonima Pharmaceutica iz leta 1925*. Fakulteta za farmacijo, Ljubljana: 2016: 63 str.
5. Kraner K. *Prevod in kritično ovrednotenje izbranih poglavij Rūdejeve knjige, farmacevtska dognanja, iz leta 1804*. Fakulteta za farmacijo, Ljubljana: 2018: 67 str., spletni dostop do celotnega besedila: ([http://www.ffa.uni-lj.si/docs/default-source/knjiznica-doc/magistrske/2018/kraner\\_katarina\\_mag\\_nal\\_2018.pdf?sfvrsn=2](http://www.ffa.uni-lj.si/docs/default-source/knjiznica-doc/magistrske/2018/kraner_katarina_mag_nal_2018.pdf?sfvrsn=2))
6. Krbavčič A, Pečar S. *Od prve objave odkritja morfina (1805) do njegovega mednarodnega priznanja (1817)*. *Farm Vestn.* 2017; 68(5): 315-325.
7. Friedrich C, Müller-Jahncke WD. *Von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart (Geschichte der Pharmazie II)*. Eschborn, Govi; 2005: 423-4, 433-4, 449-74.
8. Brandes R. *Archiv des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland*. Messersche hof-Buchhandlung, Legmo; 1831: 1-16.
9. *Heidelbergsche Jahrbücher der Literatur, Zehnter Jahrgang, Erste Hälfte, Januar bis Juny*. Heidelberg, Mohr und Winter, 1817. 273-284.
10. *Intelligenzblatt der Königlich Bayerischen Stadt Nördlingen für das Jahr 1815, Nro. 41, 13. October 1815, strani niso oštevilčene*.
11. Bozzi A, Perrin C, Austin S, Arce Vera F. *Quality and authenticity of commercial aloe vera gel powders*. *Food Chem.* 2007; 103: 22-30.
12. Hamman JH. *Composition and application of Aloe vera leaf gel*. *Molecules.* 2008; 13: 1599-616.
13. Kreft S, Kočevar Glavač N, Stojilkovski K, et al. *Sodobna fitoterapija: z dokazi podprta uporaba zdravilnih rastlin, 2 izdaja*, Slovensko farmacevtsko društvo, Ljubljana; 2013: 21-3, 32-7, 247-50, 319-23, 322-32, 452-7, 473, 490.
14. Parras S. *Der Marstall des Schlosses Anholt (16. bis 18. Jahrhundert)*. Tenea, Berlin, 2006: 11-27.
15. JAZMP: *Formularium Slovenicum 3.0; slovenski dodatek k Evropski farmakopeji, 3. izdaja*, JAZMP, Ljubljana, 2011: 149.
16. Obreza A, Mravljak J, Predih F. *Farmacevtska kemija 1, Univerzitetni učbenik, prva izdaja*, Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, 2014: 93, 101-2, 143-4, 146-7, 233-4.
17. Masur LC. *A review of the use of mercury in historic and current ritualistic and spiritual practices*. *Altern Med Rev.* 2011; 16: 314-20.